

Simulasi Sistem Pengendalian Pendaratan Roket VTVL (Vertical Take-off, Vertical Landing) berbasis Reinforcement Learning dengan Algoritma Deep Deterministic Policy Gradient = Reinforcement Learning-based Control System Simulation for Vertical Take-off, Vertical Landing Rocket with Deep Deterministic Policy Gradient Algorithm

Diva Kartika Larasati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20527457&lokasi=lokal>

Abstrak

Roket reusable menjadi solusi dari tingginya biaya peluncuran roket. Dengan adanya roket yang dapat digunakan kembali, produsen roket tidak harus membuat roket baru untuk tiap peluncuran. Namun dengan banyaknya aspek yang perlu dikendalikan dalam pendaratan roket, diperlukan pengendalian yang rumit dengan pengetahuan mendalam mengenai model roket untuk menghasilkan pendaratan roket yang baik. Pada penelitian ini diajukan pengendali dengan proses perancangan yang lebih sederhana menggunakan reinforcement learning dengan algoritma Deep Deterministic Policy Gradient (DDPG) dengan fokus perancangan pada pencarian fungsi reward. Hasil pengendalian kemudian dibandingkan dengan pengendali PID dan pengendali DDPG dari penelitian terdahulu.

.....Reusable rocket is the ultimate solution of high rocket launch cost. With rockets being reusable, companies don't have to make new rockets for every flight. But controlling rocket landing is not easy. With so many aspects needed to be controlled, complicated control system and in-depth knowledge about each rocket models are inevitable. This research proposes a controller with simpler design method using reinforcement learning with Deep Deterministic Policy Gradient (DDPG) algorithm which focuses on reward shaping. The result is then compared with PID and DDPG controllers from previous research.